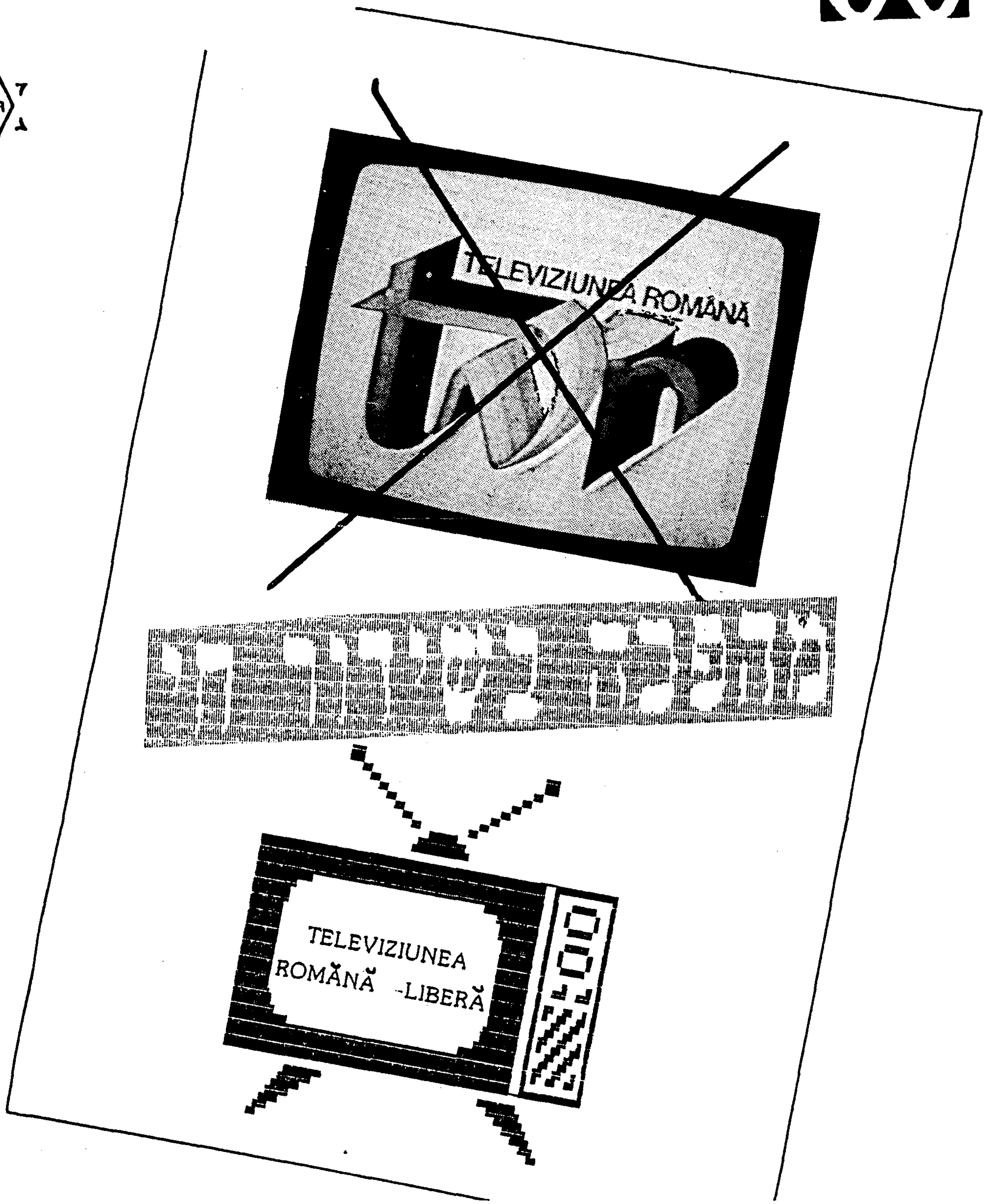
הגל בטאון אגודת חובבי הרדיו בישראל

"HAGAL" ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB NEWSLETTER



ינואר 1990

חוברת אחרונה עבור אלה שטרם שלמו את מסיהם לאגודה!

" ה ג ל " — בטאון אגודת חובבי הרדיו בישראל
"HAGAL"- THE MAGAZINE OF THE ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB"
העורך: ראובן ישראלי, 4X4 439

תוכן העניינים:

מתפכה בתקשורת — משה לאופמן . . . . עמוד 3
מקורות אנרגיה והעמסתם (ג) — אבנר דרורי . . . . עמוד 5
ליקורמן "אלקטרו רדיו" הסוף — ישראל תמבורג . . . . עמוד 9
מכתבים למערכת . . . . עמוד 10
הדור הבא של לוויני OSCAR — שלמה גולדשטיין . . . . עמוד 11
פרוטוקול ישיבת הועד 9/89 . . . . עמוד 12
תוצאות תחרות סוכות — 1989 (תיקון) . . . . עמוד 13
מכתב יו"ר האגודה לועדת חברים . . . . עמוד 14
תשובת ועדת חברים ליו"ר האגודה . . . . עמוד 15
החלטת ועדת הבקורת . . . . עמוד 16
התאחדות וותיקי האלחוט מעל רבע מאה — שמשון לוטן . . . . עמוד 17
מפגש ראשון של חובבי הצפון בעפולה . . . . עמוד 18
לוח התחרויות — אהרון קירשנר . . . . עמוד 19
תעודות החודש — אהרון קירשנר . . . . עמוד 19
תחזית התפשטות הגלים . . . . עמוד 21
השפעת נייחות כבל הקואקס על מדידת SWR — אהוד זגר . . . . עמוד 22
אינגליזית . . . . עמוד 23

דבר העורך:

חוברת זו של "הגל", הראשונה לשנת 1990, נפתחת במאמר מיוחד של משה לאופמן, המוקדש ל"פעם הראשונה בהיסטוריה" בה הביאו גלי האתר (באמצעות הטלוויזיה והרדיו) את בשורת ההשתחררות של אומה משלטון רודנות ועריצות לכל בית, הן בארץ בה היתה ההתרחשות — רומניה והן לכל העולם. כל זאת, כמובן ב"זמן אמת". לנו, העוסקים בכל ימות השנה בשידור ובקליטה יש עניין מיוחד באירוע זה — ואין ספק, שעוד נעסוק בכך עוד בעתיד.

עוד כוללת החוברת מאמרים רבים וחומר שימושי על תחרויות, תעודות, תחזית התפשטות הגלים ועוד.

לצערנו נאלצנו לדחות לחוברת הבאה חומר נוסף שהיה מיועד להופיע בחוברת זו, בגלל הצורך לפרסם מכתבים אחרים, שהינם ספיחי "פרשת יום הכייף" בנתניה.

אנו מודים לכל הכותבים על כתבותיהם, מאמריהם ומכתביהם וחוזרים ומבקשים להעביר חומר לחוברות הבאות באמצעות "השירות לחבר". באם החומר כתוב במעבד תמלילים כלשהו, אנו מבקשים להעביר אותו על גבי דיסקט, על מנת להקל עלינו בהפקת החוברת.

לאחרונה, כפי שבוודאי שמתם לב, אנו מקדישים מאמץ רב לשיפור רמתה של החוברת, הן ע"י שימוש בתוכנות—סדר חדשות, בסורק אלקטרוני ובעתיד אף בתוכנות גרפיות מתקדמות ואנו פתוחים להצעות לשיפורים נוספים.

ונסיים בתקווה, שהשנה החדשה הבאה עלינו לטובה, תהיה שנה טובה לכולנו, שנת בריאות והישגים לכל אחד מאיתנו ולכולנו ביחד.

העורך

יוצא לאור על ידי אגודת חובבי הרדיו בישראל, ת.ד. 4099, תל אביב, 61040

מהפכה בתקשורת

מאת: משה לאופמן, 4X4־993

עם אנטנות הצלחת, הלווינים וסוכנויות הידיעות בדרמת ההמונים בתקשורת הפתוחה.

עם שטף האירועים בחדרו של מיקי גורדוס, ביום המכריע של המאבק ברומניה.

ההירואיקה בין מהפכה לתקשורת — יחסים מוזרים.

המהפכה האמיתית בתקשורת הפתוחה של העולם המודרני, התרחשה לא בעיתונים הממוחשבים של רופרט מרדוק או במעבדות יפן ועמק הסיליקון.

תקשורת המהפכה ברומניה היא היא המהפכה האמיתית בתקשורת ההמונים, שטרם נחזתה בעולמנו בעוצמה שכזו.

החל בערב ה—21 בדצמבר 1989 ועד ערב ה־23 בו, ריתקה הטלוויזיה הרומנית את העולם כולו בערוץ יחידי ששידר מאולפן ועד ההצלה בבוקרשט, נקלט במדינה שכנה, ומשם הועלה ללווין, שנקלט על ידי "קשבנו" מיקי גורדוס.



במשך היום השני והדרמטי ביותר ישבנו אני וכתי יעל בת ה־13 בחדרו של מיקי גורדוס, כשאנו עוקבים בהשתאות אחר דרך החתחתים שעשה ערוץ שידור זה לעולם החופשי. מצוקתו של אולפן טלוויזיה, שהדי הקרב עליו נשמעו היטב בשידור דרמתי וחי של מאבק העם בבני החושך, המתערבב בחושך המשתרר, לעתים, על המרקע.

מרחץ הדמים של שלטון עריץ, המתגלה באחת במערומיו, מדהים ומרגש בעוצמתו, דווקא בגלל אותה תקשורת שפרצה לפתע מאחיזות החנק של צ'אושסקו, ששליטתו בתקשורת מעוותת היא שאיפשרה בידו לעשות כרצונו בעם הנמק, במסרי השקר שהולעטו בו הרדיו והטלוויזיה, כסם ממכר.

אכן ניכר היה בחבורות האזרחים ואנשי הצבא שגדשו את המרקע הרומני, שאין במהפיכה זו שנוהלה בתקשורת פתוחה, תחכום טקטי ותעמולתי בלבד, אלא גם מעין חגיגה רבתית לספק צורך מיידי ובלתי ניתן לכיבוש של אנשים, שפיהם נחסם שנים רבות מדי.

מהפיכה זו התאפשרה דוקא משום שהתקשורת האלטרונית "לחופש נולדה". גם במדינות הגוש הקומוניסטי, בהן נופלות החומות לאחרונה כאבני הדומינו, ואל צלחות הלווינים בכל מרפסת נידחת נוספו לאחרונה גם מסרטות טלוויזיה בגודל כף היד — ואינפורמציה מצולמת חדרה, לאחרונה, גם לארצות בהן קיימים משטרי דיכוי אפלים.

ואכן, הקשר הפתוח לעולם במהפכה זו, כלל את כל האמצעים התקשורתיים וגם מקומם של חובבי הרדיו בישראל היה נכבד.

ובארץ, בחדרו של מיקי גורדוס, בעוד אנו נרגשים מ"נאומי פאתוס", קולות הירי ובקשות הסיוע ממוסקבה של "צבא לוחמי חופש" חלש ופצוע, מתרחשת מאחורי הקלעים דרמה נוספת, בדמותו הססגונית של מיקי, המטפל במידע המתקבל, ומעבירו בעיתוי של עיתונאי "סקופים", במקצוענות של פרשן פוליטי ובמיומנות של מומחה תקשורת.

המוניטין בן השנים הרבות של איש מקצוע אמין וחסר פשרות, העובר בסיבולת גבוהה, הוא אבן הבוחן ומסר חשוב לכל מי ש"משחק" בעיתונות, או שחושב עצמו לחובב אמיתי של מרתוני התקשורת למיניהם.

מיקי מנצח, ללא רגעי מנוחה, על המון חוטים, תקעים וכפתורים ומתזמר באחת את כל מקורות המידע לכתבות מנוסחות היטב, המשודרות ללא הרף בטלפון, ותוך לחץ בלתי פוסק של מידע שוטף, אורחים הצופים בדרמה המתחוללת לנגד עיניהם ומטלפנים טורדניים, שבאמצע שידור של כתבה נרגשת לרדיו או לטלוויזיה או שיחה בינלאומית, דורשים לדעת "מה התדר של רדיו רומניה, בבקשהז", וזו רק דוגמה אחת.

האיפוק עם המבקרים הגודשים את חדרו, כתבים, צלמי עיתונות וחברים למיניהם, אופייני למיקי גורדוס, השקוע בלחץ העבודה ובאין קץ בלתי נתפס של סבלנות. גם אנשי שגרירות רומניה איתנו, ופניהם קורנות הירואיקה של מלחמת העצמאות כשהם מתרגמים סימולטנית את שידור הטלוויזיה הרומנית, המודיעה על תפיסת צ'אושסקו.

מחסניות הסימפטיה הבלתי מתרוקנות מוכנות לשתף ולעזור גם למי שהציב את מצלמותיו מול מסכי הטלוויזיה שלו. יש כאילו שבאמצע הדרמה ממש, התישבו להם בניחותא בעמדת העבודה של מיקי לשיחת טלפון פרטית. והיו רגעים, ש"קשבנו" נאלץ לעמוד מחוץ לפתח חדרו, כצופה סקרן אשר המהומה זרה לו. רק טרטור המדפסת מחזיר את הסדר על כנו, ומיקי חוזר לשדר חדשה מרעישה ומקדים בכך אפילו את הטלוויזיה הבריטית בבכורה ובעצמה.

מרתקת אותנו יכולתו הנדירה לרכז את מחשבתו בניסוח המדוייק של הכתבה הבאה — תוך הינתקות מההפרעות שסביבו, אך לא ממקורות המידע הרב הזורם אל חדרו.

זו מערכה של אדם כורד במרתון תקשורתי של 100 שעות, ללא צוותים מחליפים וללא שינה או פסק זמן. חובבי הרדיו יכולים רק לקנא ב"כושר הקרבי" של מקצוען, בעל חושי צייד בריאים, שבקושי מרשה לעצמו לחטוף "ביס" של אוכל כלשהו או להיות לרגע עם עצמו.

זאת יש לאמור — מיקי עצמו הפך למקור מידע למקורות מידע חשובים בארץ ובעולם.

לבסוף, לאחר ארבעה ימים רצופים באירועים מסעירים, החליטו גם הנצים ברומניה — כך נראה — לחוס על מיקי ולאפשר לו לילה ראשון של שינה קצרה, מבלי שיחשוש שיפסיד הפתעה נוספת שתגיע מרומניה.

נראה שגם העולם התחשב ב"קשבנו", שבאמת זקוק היה למנוחה זו.

ואכן, לאחר רגיעה קצרה נתבשרנו על המשפט החפוז לצ'אושסקו, שכולנו היינו בטוחים שאם נתפס מייד, תשאף הנהגת המהפכה להראותו על המרקע, להשגת האפקט הדרוש לסיום הקרבות ולנצחון.

אנשי התקשורת בוועד ההצלה, שהפך לממשלה זמנית ברומניה לא השכילו לאמץ בעצמם את מנטליות התקשורת הפתוחה, בה נהגו לנהל מהפכה זו.

דבקים בהרגלם מזה שנים, וחוששים מחשיפת עצמם הם במשפט פומבי לצ'אושסקו, הוכיחו לבסוף לעם הרומני ולעולם כולו, עד כמה תקשורת פתוחה היא נשק בלתי הפיך החוזר אליהם כבומרנג, המאיים עתה בתגובות של פיצוצים והרדחות בהנהגת צמא—חופש זה, שהטלוויזיה, כנראה, כבר לא מסמלת אותו.

שעות רבות ישבנו מול הטלוויזיה הרומנית, והכתובת TELEVIZIUNEA ROMANA LIBRA, כשפניו של יון איליסקו מביעות ודוברות כנות טרגית, כשלפתע נשמעים ברקע פיצוצי R.P.G וצרורות ירי באולפן, והקריין מזהיר שהשידור עומד, כנראה, להיפסק. ואכן, לפתע "נפל" הקו, מחפשים בלווין שוב, ובאולפני הטלוויזיה בירושלים מצפים לחידוש ההעברה הישירה — דקות ארוכות כנצח של ניחושים ומתח גובר, כאשר לבסוף חודש השידור, וסוללת קצינים מופיעה על המרקע והמיור מודיע על כוחות רשע על הגגות שמסביב "שלא צריכים להטריד אותנו".

גם לנו קשה להתרגל למהפכה התקשורתית, המלווה סממנים של אינפורמציה מעוותת ותקשורת אפלה.

לפתע מרווחת סוכנות הידיעות מבוקרשט שזהו פלט הטלקס האחרון שלה, כי הבניין עולה באש. ואז נפסק הדיווח.

במעורבות הרגשית שלך כצופה בעלילת ה"מתח", אתה מייחל לסוף הטוב ומפלל שהטובים ינצחו, אך הנה רוחך נופלת שוב בדאגה לגורלם, ואז אנחת הרווחה נפלטת ממך — יקיריך אכן נצחו, הסוף, אכן, טוב גם כאן. ושהיושבים לצרך מביעים בחיוכם שותפות לשמחתך המוזרה, בהיותכם צופים בדרמת החיים המתרחשת מולכם — דרמה שלא במהירה תישכח.

אכן, היתה בשידור חי זה מטרה מחושבת מראש לרתק את כל העם הרומני לרדיו ולטלוויזיה ולקשר קבוע עם המהפכה כ"זמן אמת" ותוך שליטה מתמדת באירועים, כאשר העולם כולו "מחזיק לך ידים".

טקטיקה זו של ביטול ה"וואקום", המסוכן כל כך באירועים כאלו, והיוצר פרשנות שלילית בהיעדר דוברות מתאימה, בוצעה כאן במהפכה תקשורתית גאונית, שהמילים "תקשורת במהפכה" או "מהפכה בתקשורת" שולבו בה בעיתוי מהמם.

טקטיקה תקשורתית זו תילמד רבות בעתיד בבתי האולפנה התקשורת הקפיטליסטית.

מקורות אנרגיה והעמסתם (ג)

נכתב ע"י אבנר דרורי 4X1GE

(המשך מגליון קודם)

רשתות לאנרגיה בתדר גבוה

ראינו כבר, שהשימוש בקווי התמסורת הוא תנאי הכרחי להעברה יעילה של אנרגיה תיפקודית.

אנרגיה זמינה מופצת ברשתות זרם־ישר וברשתות של תדרים נמוכים (50/60 הרץ). במקרה הגרוע ביותר, 60 הרץ, אורך הגל הוא 5000 ק"מ. קשה להניח שחברת חשמל כל שהיא תעביר קו של 1250 ק"מ (ג/4) רק כדי שיהיה פתוח או לא מתואם בקצהו, ויגרום לנו בעיות, הנובעות מיחס גלים עומדים גרוע. הבעיה היא, לפיכך, אינה בקווים המשמשים להעברת אנרגיה זמינה.

קו טלפון משמש להעברת אנרגיה בתדרים המגיעים עד 3000 הרץ, כאשר אורך הגל במקרה זה, מגיע ל־100 ק"מ. טווחים כאלה לקשר טלפוני, הם מציאותיים ביותר, ולכן כאן חייבים כבר להשתמש במערכות מתואמות עכבת, עכבת שהיא 600 אום.

הכבלים הקיימים במערכות תקשורת אלחוטית, הם בעלי אורכים, הקרובים לאורכי הגל של התדרים בהם משתמשים. תיאום עכבות ו־יג"ע נמוך מהווים שיקול נכבד בתכנון המערכת ובתפעולה, ולכן אנו משתדלים להשתמש באלמנטים בעלי עכבת זהה, בכל חלקיה.

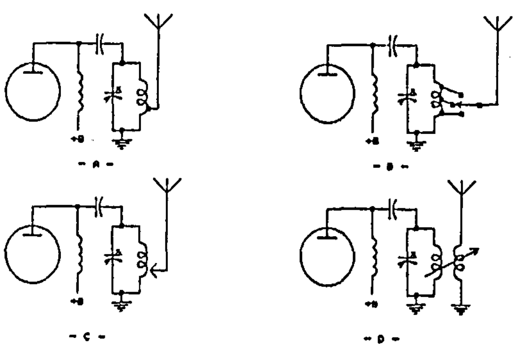
העכבת של קווי התמסורת השימושים לתדרים גבוהים היא בין 40 ל־75 אום. הערך התקני, המקובל היום, הוא 50 אום.

לקו התמסורת ישנה תכונה הידועה זה מכבר: אם הוא אינו מתואם בקצהו האחד, הוא יציג אי־תיאום בצד השני. אם אורך הקו מהווה מכפלות של ג/2, תראה בצד השני עכבת זהה. אם האורך שונה מ־ג/2, העכבת שתוצג בצד השני תהיה שונה ממה שקיים בקצה הראשון. כאן אנו עלולים לקבל עכבות שונות ומשונות, בהתאם לתורת הקווים.

ראינו מקודם, שרכיבים ריאקטיביים משפיעים לרעה על אפשרויות ההעמסה של מקור האנרגיה. בתדרים גבוהים, השפעת הרכיבים הריאקטיביים גבוהה מאד, וזו הסיבה שעלינו להבטיח תיאום טוב של האנטנה לקו התמסורת או, לפחות, לדאוג שהמשדר יראה קו מתואם.

בטלפוניה, משתמשים בהספקים נמוכים ולכן קצר או נתק בקצה הקו, לא יגרום לנזק גדול. כאשר עוסקים בשידורי רדיו, מדובר על הספקים גבוהים מאד, וכל קצר, נתק או אפילו תיאום עכבות גרוע, עלולים לגרום להתפתחות הספק גבוה במקור עצמו, ולנזק רב.

מכשירים ישנים פועלים בעזרת שפופרות. בדומה למה שתואר מקודם, גם הספקם מותנה בשיפוע של קו העומס (LOAD LINE) וזה יהיה תלוי, כמובן, בעומס עצמו. להבדיל ממעגלי־שמע, בהם העומס קבוע בתחום תדרים רחב המכסה את כל התדרים המעניינים אותנו, כאן אנחנו עובדים עם רכיבים צרי־סרט. אנחנו עובדים עם מעגלי תהודה, הן במעגל הסופי של המגבר והן באנטנה עצמה, שהעכבת שלהם משתנה כפונקציה של התדר. כאן אין לנו אפשרות להשתמש בשנאי בעל יחס ליפופים קבוע, כפי שעשינו זאת מקודם: הפעם צריך שנאי משתנה, המסוגל להעביר הספקים גבוהים בתדרי ה—RF. לשמחתנו, יש פתרון גם לבעיה זו, או, למעשה, מספר פתרונות. חלק מהפתרונות הללו מוצגים באיור 7.



איור 7 - צימוד להעמסת דרגת הגבר שפופרתית

העומס של מגברי הספק שפופרתיים לתדר גבוה, הוא מעגל תהודה, המורכב מסליל וקבל. תדר התהודה נקבע, בדרך כלל, ע״י שינוי הקבל. הסליל יכול לשמש לנו כשנאי בן סליל אחד (באנגלית AUTOTRAFO), שבעזרתו נוכל לשקף את עכבת קו התמסורת אל מעגל התהודה. נבחר לנו סנף אחד, אליו נחבר את הקו, ונקבל על פני הסליל עכבת גבוהה יותר, המתאימה להעמסת המגבר. סידור זה נוח, בתנאי שכל התנאים נקבעים פעם אחת לתמיד. העומס שלנו, במציאות, הוא אנטנה, המתנהגת בצורה שונה בכל תדר ותדר. התוצאה תהיה העמסה שונה בכל תדר, והמסקנה תהיה שצריך לשכלל את השיטה.

ומה בקשר למספר סנפים? זה בהחלט אפשרי, ואפילו היה בשימוש. החסרון הוא באי־קיום אפשרות לשינוי רציף. אם נגדיל את מספר הסנפים, נסתבך בבעיות מיתוג, שיוחמרו ככל שנעלה בהספק.

השלב הבא יהיה סליל מסתובב, שעליו נע גלגלון, המהווה זחלן ומאפשר ליצור יחס השנאה משתנה ברציפות. סלילים כאלה קיימים, אולם מחירם, במיוחד כאשר מדובר בהספקים גבוהים, מרתיע מאד.

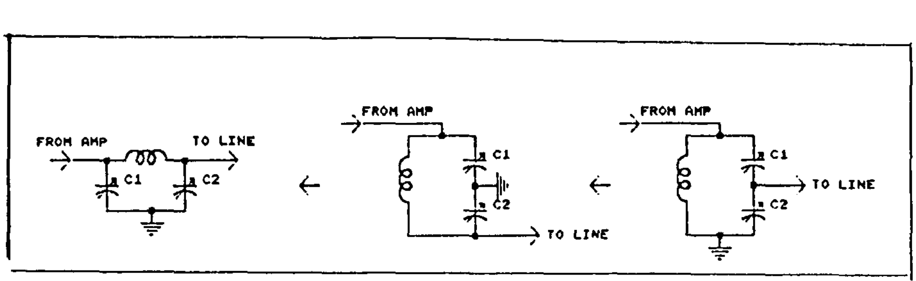
ישנו פתרון נוסף ששימש את אותם החובבים, שעסקו בבניה עצמית. ניתן לשנות את יחס ההשנאה ע״י שינוי הצימוד בין שני סלילים. נבנה סליל (באנגלית COUPLING COIL), שנחבר אליו את קו התמסורת, ובעזרת מיתקן מכני פשוט נשנה את הצימוד בינו ובין הסליל של מעגל התהודה (באנגלית TANK COIL).

ההעמסה היתה מתחילה ע״י בחירת הסנף הנמוך ביותר, או ע״י העברת הגלגילון לקצה הסליל הקרוב לארמה, או ע״י הרחקת סליל הצימוד מסליל מעגל התהודה. הפעולה הבאה היתה הבאת מעגל התהודה למצב תהודה׳ כפי שהוא מתבטא בירידה חזקה בזרם האנודי. בחירת סנף אחר, או סיבוב הסליל והזזת הגלגלון, או הגדלת הצימוד בין הסלילים, העלתה את העומס, אבל הוציאה את המעגל מתהודה. שינוי נוסף בקבל הסיבובי החזיר אותנו לתהודה— אבל הפעם הירידה לא תהיה עמוקה כמו קודם. אם זה אכן קרה, סימן שההעמסה בוצעה כהלכה. התהליך חזר על עצמו עד שהצלחנו להגיע לזרם תהודה, הקטן רק במקצת מהזרם האנודי שהיה קיים, כאשר המעגל לא היה בתהודה. הותיקים יודעים, כמובן, שבמצב זה כדאי להסתכל על גוון האנודות, לעיתים הן קבלו גוון ארגמני, וזה היה סימן, שכדאי להפסיק בהעמסה. כל מי שעדיין מפעיל ציוד הפועל עם שפופרות מכיר את תהליך ההעמסה שתיארתי.

מכיון שיכולנו להגיע לתהודה בעזרת הקבל המשתנה, כמעט ולא היתה חשיבות לעכבת העומס. אם עכבת ריאקטיבית כל שהיא היתה מגיעה למעגל התהודה, היינו מקזזים אותה ע״י סבוב קל של הקבל. בדרך כלל לא נזקקנו למתאמי־אנטנות.

שימוש בסלילים לצורכי תיאום עכבות, נראה קצת מסובך, ואכן זה המצב במקרים שקשה להשיג סליל משתנה. למזלנו פותח מעגל העמסה, המשתמש ברכיבים ומיגים יותר: מעגל זה נקרא בשם ״חולית פאי״ (באנגלית PI SECTION, על שם האות היוונית המזכירה את צורת המעגל) והוא מבוסס על שינוי יחס השנאה בעזרת שינוי יחס קבלים בלבד. מעגל זה ״שולט״ בכל המקמ״שים השפופרתיים ומגברי ההספק הלינאריים המצויים.

שינוי עכבת בעזרת שנאי הוא תהליך מוכר, שכבר דברנו עליו; שינוי עכבת בעזרת קבלים דורש הסבר נוסף, וננסה להיעזר באיור 8 לשם הסבר: בצד ימין אנו רואים מעגל תהודה, שהקבל שלו מורכב משני חלקים, המחוברים בטור. הקבל התחתון הוא קבל ההעמסה. ככל שערכו גדול יותר, העכבת שלו נמוכה יותר. מקובל להשתמש בקבל, שהעכבת שלו היא מחצית העכבת של קו התמסורת, בתדר העבודה. עבור קו של 50 אום, ערכו יהיה כ־1500 פ״פ ל־1.8 מ״ה וכ־100 פ״פ ל־28 מ״ה.



חוליה בסיסית

חוליה מעשית

איור 8 ־ חולית צמוד ״פאי״

ההעמסה תבוצע ע״י הקטנת ערכו של הקבל, דבר שיגרום לעלית העכבת שלו ולהתפתחות מתח גבוה יותר על פניו. היציאה מתהודה תקווז ע״י שינוי ערכו של הקבל הטורי. יחס הקבלים יהיה כ־1:10 ולכן על קבל ההעמסה יתפתח מתח נמוך יחסית. קבל המסוגל לעמוד במתח של 100 וולט, מתאים למגבר של 200 ווט. קבל למתח של 250 וולט יתאים למגבר של 1250 ווט.

ואת הסיבה שקבל העומס ב־"חולית הפאי", יכול להיות קבל סיבובי רגיל, מהסוג שהיה מקובל במקלטי רדיו שפופרתיים ישנים. פעם היה ניתן להשיגם, בקלות רבה, אצל כל סכנאי רדיו, שהיה שמח להפטר מהם. נראה אותכם משיגים היום קבל משתנה של "שלוש פעמים 500". את הקבל, עבור המגבר הלינארי שלי, הוציאו מתוך גרוטאת מקלט־רדיו באנגליה. אם אתם רואים מקלט רדיו ישן, ומה שיותר גדול יותר טוב, כדאי שתבדקו אם יש עדיין בתוכו רכיב שכזה.

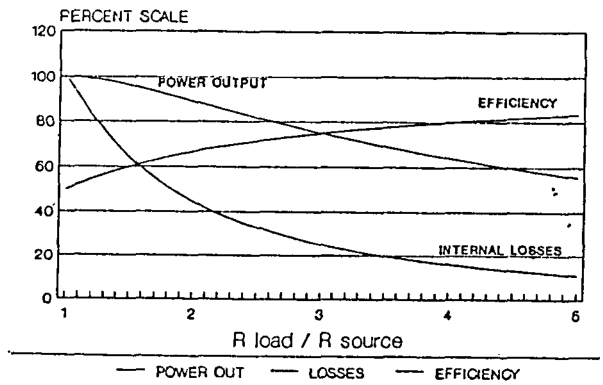
תהליך ההעמסה יהיה דומה מאד לזה של העמסה השראתית, וגם כאן נצטרך לשמור על אותם הכללים שהוכרנו.

למרות נוחיות השמוש בחולית "פאי", עדיין יש לה מגבלה: היא אינה מסוגלת להתגבר על יג"ע גבוה. במילים אחרות, אי אפשר להעמיס אותה בתחום רחב מדי של עכבות. אם העומס יהיה קבולי מדי, הרי שלא נוכל לפתח עליו מתח גבוה ולהעמיס את המגבר. אותה תופעה תקרה גם אם העומס יהיה בעל השראות נמוכה מאד.

אם עכבת העומס תהיה גבוהה מדי, הרי שנצטרך להוריד את ערכו של קבל העומס, לערך נמוך מאד. הבעיה שלקבל משתנה יש ערך מוערי, שלא ניתן לרדת ממנו.

מעגל זה מסוגל להתגבר בקלות על יג"ע של 1:10. מעל ערכים אלה כדאי להשתמש כבר גם במתאם אנטנה חיצוני.

לכאורה מגבר RF הינו מקור לאנרגיה תפקודית ולכן ניתן להניח, שנרצה להפיק ממנו את ההספק המירבי. עדיין זכורה לנו העובדה, שהעברת אנרגיה מירבית מתרחשת במצב בו האנרגיה המופקת שווה לאנרגיה המתבזבזת במקור עצמו. כאשר עובדים עם הספקים גבוהים, ההספק המבוזבז יהיה גבוה, ויש מקום להתחיל לדבר גם על שקולי יעילות ונצילות.



איור 9 - הספק תפוקה ונצילות

איור 9 מתאר מה קורה ביחסים שונים של התנגדות המקור והתנגדות העומס. כאשר שניהם שווים, האנרגיה האפשרית מתחלקת ביניהם שווה בשווה, אולם הנצילות (EFFICIENCY) היא רק 50%. כאשר מדובר על מגבר המפיק 500 ווט, יש לזכור שהוא גם מפזר את אותו ההספק בתוכו— וזו אנרגיה לא מעטה.

אם יחס העומס כלפי המקור גבוה יחסית, מעל 1:4, נראה שאומנם ההספק ירד, אבל הנצילות עלתה ל־80% וההפסדים הפנימיים ירדו מתחת ל־20%. זה כבר מצב נסבל. רואים כאן מקרה נוסף, בו מקור אנרגיה תפקודי מתחיל להידמות למקור אנרגיה ומינה, דבר שיחזור על עצמו בכל פעם שנעסוק בהספקים גבוהים.

כאן עלולה להישאל השאלה: הרי בצורה כזאת הפסדנו את האפשרות להפיק הספק גבוה מהמגבר?

התשובה לכך היא פשוטה: את ההספק האפשרי משיגים מחדש ע"י שפופרות קשוחות יותר, המסוגלות לפזר הספקים גבוהים מאד. אין הגבלה טכנולוגית להספק המירבי הניתן להשגה: ההגבלה היא רק המחיר. ישנן שפופרות המקוררות בעזרת האויר שבסביבה (השפופרות במקמש"ים, שהן בעיקר שפופרות מחי של טלויזיה, או אפילו שפופרות במגברים לינאריים להספקים ממוצעים כגון ה־807, ה־6146 וה־813 המפורסמות), בעזרת אוורור נוסף (כגון ה־572) או אפילו קרור אויר מאולץ הנדרש לשפופרות קרמיות (כגון ה־4X250). ישנן גם שפופרות מקוררות במים, אבל הן מופיעות במשדרים בעלי הספק גבוה, הנמצאים בשימוש מסחרי בלבד.

במגברים השפופרתיים אין למעשה אמצעי הגנה מפני העמסת יתר. ההעמסה הנכונה תלויה במיומנותו ובהקפדתו של המפעיל. ניתן, למעשה, להפיק מהשפופרות הספק הרבה יותר גבוה ממה שכתוב במיפרטיהן. העמסת יתר אינה מומלצת, מאחר שהיא מקצרת את חיי השפופרות, אולם לפעמים קשה לעמוד בפתוי. יש כאלה המנסים לסחוט את המכסימום ומביאים את השפופרות למצב, בו האנודות שלהן לוהטות עד כדי שינוי צבען.

בדיחה מאותם הימים:
כמה הספק אפשר להוציא מ־807ו כ־150 ווט, בתנאי שלא מספרים לה את זה.

אפילו אם נעמיס את המגברים מעל המותר, לא תמיד ייגרם נזק. השפופרות סבילות לגבי מקרים כאלה, וכאשר הן מתקררות, הן חוזרות למצב עבודה רגיל, שלא כמו במגברים המורכבים ממוליכים למחצה, שם הנזק קבוע. זו אחת הסיבות שמגברים שפופרתיים עדיין נמכרים ונמצאים בשימוש.

הקטעים הקודמים נשמעים כמו "פינת הנוסטלגיה". היום יש ציוד מדור חדש. מקורות אנרגיה מודרניים, לצורכי שידור, מורכבים בדרך כלל ממוליכים למחצה, שהם בעלי עכבת יציאה קבועה בתחום תדרים רחב מאד. עכבת זו, בדרך כלל 50 אום, מתאימה לקווי התמסורת היעילים בהעברת הספקים. יחד עם זאת, הם רגישים להעמסה בעכבות שונות מעכבת היציאה שלהם ובמיוחד כאשר הן ריאקטיביות. מסיבה זו הם מכילים אמצעי הגנה למקרים של עומס־יתר (קרוב לקצר) או עומס־פחת (קרוב לנתק). אמצעים אלה מבוססים על חיישנים שונים כגון מדי־יג"ע או חיישני טמפרטורה, הממוקמים על דרגת היציאה של המגבר. כאשר הם חשים בצרה מתקרבת, הם דואגים להורדת ההספק.

מכיון שאנו מעונינים בהפקת הספק מירבי ומשלוחו לאנטנה, עלינו לחזור לענין תיאום העכבות, שדברנו עליו כל כך הרבה. לשמחתנו אין צורך להמציא את הגלגל פעם נוספת, ועבור כל מקמ"ש חדיש יש גם מתאם אנטנה תואם, הן מבחינת צורה והן מבחינת הספקים. חלקם אפילו מתכוונן בצורה עצמאית ללא מעורבות המפעיל. מי שעדיין מפעיל מתאם ידני, יודע שצריך להפעיל שתי בקרות שונות להשגת התיאום המירבי. בקרה אחת שולטת על ההעמסה, בדומה לאותו שנאי שהזכרנו מקודם, והשניה מטפלת בניטרול העומס הריאקטיבי. הפעלתם דומה מאד למה שהיה נעשה במגברים שפופרתיים, אלא שהפעם השתכללנו: במקום לירידה בזרם אנחנו מכוונים ל־יג"ע השואף לאחד.

מי שעדיין חושב שבעזרת מתאם אנטנה הוא ימנע יג"ע בקו התמסורת, טעות בידו. המקמ"שים המודרניים יודעים להגן על עצמם כאשר הם חשים ב־יג"ע גבוה, ומורידים את הספקם. בעזרת מתאם האנטנה אנחנו יוצרים יג"ע נמוך רק בנקודת היציאה של המגבר, ומכיון שזה אינו חש ב־יג"ע, הוא יפיק את מלוא ההספק שלו. הצלחנו "לעבוד עליו".

היינו יכולים לוותר על מתאם האנטנה, אילו יכולנו ליצור אנטנות שתהיה להם עכבת כניסה קבועה בכל תחום התדרים שבשימוש. ישנן אנטנות שעכבת הכניסה שלהן נשמרת מ־1.8 עד 30 מ"ה. דוגמאות לכך הן ה־"לוג־פריודית" וה־"רומביק" אולם מאמר זה אינו דן באנטנות ולכן לא ארחיב עליהן את הכתוב. חשוב רק לדעת, שתכנון אנטנות אלה ובניתן מחייב בצוע מדידות מדויקות ויציבות. לשם ביצוע הבדיקות עלינו להשתמש בציוד בדיקה ומדידה, הכולל גם מחוללי־אותות בעלי עכבת יציאה קבועה, שלא תהיה מושפעת מהעומס. כמקור משתמשים, בדרך כלל, במחוללי אותות ש,עכבת היציאה שלהם 50 אום. על מנת לשמור על העכבת שלהם מפני שינויי עומס, נוהגים להשתמש גם כאן במרככים, אותם PADS, שכבר דיברנו עליהם, או במתאמים אחרים.

ס י ו ם

נראה, לכאורה, שסדרה זו עסקה בנושאים רבים ושונים. אכן זה באמת כך, אבל למעשה כולם קשורים למקורות אנרגיה, העמסתם ותיאום עכבות כאשר יש צורך בכך.

סדרה זו מכילה תמצית של פרסומים טכניים רבים, וכל מי שיגלה סקרנות מוזמן לעיין בהם.

אני מקווה שמה שהוזכר והוסבר יעזור להבין את התורה ולהיעזר בה לניצול יעיל יותר של האמצעים העומדים לרשותינו.

* * * * *

תודתי נתונה ליוסי, 4X1BQ, על הערותיו ועזרתו לבצוע "כוונון עדין" (באנגלית FINE TUNING) לעריכה הסופית של סידרת מאמרים זו.

לידיעת חברי האגודה, אשר טרם שלמו את מסיהם לשנת 1990

חוברת זו של "הגל", הינה החוברת האחרונה הנשלחת לחברי האגודה, אשר טרם שלמו את מסיהם לאגודה עבור השנה החדשה. אנא, הזדרזו להעביר את התשלום, לבל יופסקו לכם שירותי האגודה.

שלם את מסיך עוד היום!

ליקורמן "אלקטרו רדיו" — הסוף

מאת ישראל המבורג, 4X4JO

כאשר מדברים על ליקורמן מתחילת הדרך, בהכרח עוסקים בנוסטלגיה. הוותיקים שבינינו זוכרים לבטח את שנות הארבעים, אז החלה חובבות הרדיו להתפתח ולהתקדם, ומעטות היו החנויות למימכר חלקי רדיו לחובבים. נזכור את "ספקטור" בחיפה, "כשיוף" בירושלים ואילו בתל אביב את "יוסף גבעון", "האחים גרייבר" ו"ליקורמן".

לי עצמי יש סנטימנט מיוחד לחנותו של ליקורמן: בהיותי בן 10 שנים קניתי אצלו, בפעם הראשונה, חלקים לבנית מקלט רדיו — רדיו עם דיטקטור גביש. לכן הרגשתי צורך לאמור מספר מילים על האדם, שסחר עם רבים מחובבי הרדיו בישראל וכעת סגר את חנותו והחל להתבודד בביתו.

יעקב ליקורמן נולד בשנת 1908 באודסה שברוסיה. עלה ארצה בשנת 1919 ולמד בבי"ס בירושלים. בשנות העשרים מצא עבודה כמחסנאי במפעלי "קרמנצקי" לציוד רדיו וקשר בת"א. כאשר נסגר המפעל החליט ליקורמן לפתוח חנות משלו למכירת ציוד רדיו.

חנותו הראשונה של ליקורמן שכנה תחילה באותו בניין בו שוכן כיום קולנוע אלנבי, ואח"כ העביר ליקורמן את חנותו לרחוב אלנבי 21, שם היה המקום "בית ועד" לחובבי רדיו ולטכנאים משך תקופה ארוכה.

בתקופה של טרום הקמת המדינה שירת ליקורמן ביחידה מיוחדת ב"הגנה" — זאת בזכות בקיאותו הרבה בשפות (7 שפות), אבל אהדתו היתה נתונה לאצ"ל וציוד רב מחנותו "נמכר" לארגון זה.

אחיו מנחם היה אורח בחנותו וסייע לו מדי פעם. הוא שירת בבריגדה היהודית ואף נפצע קשה, וכשחזר ארצה רגז לא מעט, שגם פה בארץ ישראל אין מנוחה מהערבים.

יום אחד נכנסו לחנות שני ערבים מן המשולש. הם החלו לגמגם מספר מילים בעברית ואילו יעקב ליקורמן ענה להם בערבית צחה והעיסקה פרחה: הם קנו ציוד למגברים, כולל שפופרות 6L6 חדשות וארוזות באריזתן המקורית. למחרת שבו הערבים לחנות ובקשו להחזיר את השפופרות, בטענה שכולן שרופות. יעקב ואחיו מנחם תפסו את השניים בצווארם וזרקו אותם החוצה מן החנות.

העסקים התפתחו עם התקופה ובזכות קשריו הרבים עם הגורמים המתאימים השיג ליקורמן רשיונות יבוא לציוד רדיו מאמריקה ומאנגליה. העסקים שפרחו איפשרו לו, מדי פעם, לממש את תחביבו האמיתי — לטייל בעולם.

לפני שנים מספר העתיק ליקורמן את חנותו לרחוב בוגרשוב 43.

בתקופה האחרונה צצו חנויות רבות למימכר חלקי רדיו ואלקטרוניקה, ובעיקר טרנזיסטורים וכל הקשור במחשבים ובציוד מתקדם. השפופרות, שעליהן היתה גאוותו של ליקורמן התיישנו. יכולת למצוא אצלו 813, 807, 6146, 866, 2AX7A ועוד, אבל פריטים אלה הוחלפו כיום בטרנזיסטורים, ב"ג'וקים" וכיוצא בזה. ליקורמן השמרן לא השכיל להתקדם עם הזמן. לכן לא היה לו מנוס, מלסגור לבסוף את העסק.

"זאת ממש טרגדיה עבורי לסגור את החנות" — אמר לי ליקורמן, כאשר בקרתי בביתו. לפני ישב אדם בודד (רעייתו נפטרה לפני שנתיים), זקן, חולה ושבור ברוחו.

לפני שבועיים שבר את רגלו ועליו לעבור ניתוח. בנו יחידו, הד"ר ליקורמן, שהוא רופא ילדים מבקר אותו מדי פעם. יתר הזמן הוא לבד, ההבדידות — אין רעה חולה ממנה.

ליקורמן ממשיך גם כיום לגלות עניין בחובבי הרדיו. הוא שאל אותי על המועדונים, הכנסים והמפגשים. כך צץ במוחי הרעיון והחלטתי להזמינו לכנס הבא של חובבי הרדיו. עיניו ממש אורו כאשר שמע אותי מזמינו. ואכן, אני פונה לאלה אשר יכינו את האירוע השנתי הבא של האגודה, ומציע להזמין את יעקב ליקורמן, הגר ברחוב ישורון 1 בתל אביב.

נפרדתי ממר ליקורמן בלב כבד ואיחלתי לו כל־טוב, בצירוף ההבטחה, שאנו חובבי הרדיו לא נשכח אותו.

מכתבים למערכת

אל: עורך הגל
מאת: אבנר ברזילי 4X1LO

הנדון: תיקון שגיאה במאמרו של 4X1PS ("הגל" נובמבר 89)

מאמרו של אבי, 4X1PS, בנושא S–METER עבור ה־TR 2500, הוגש בצורה נאה וברורה, דבר המקל על הבניה לאלה המעוניינים בכך.

יחד עם זאת, היתה לכותב המאמר שגיאה עקרונית: במקלטי FM אין חשיבות לאמפליטודת הסיגנל הנכנס, מאחר שהאינפורמציה מועברת ב־FM, ולפיכך בדרך כלל אין במקלטי FM מעגל AGC.

ללא מעגל AGE לא ניתן לקבל קריאת S–METER אמיתית, המכסה תחום דינמי רחב, כפי שניתן לראות בטבלת הכיול שפורסמה, ואשר לפיה S1 מתקבל ב־1V ואילו S9+40 מתקבל, כביכול, ב־15V.

התחום הדינמי של המודד, בהתאם למתחים המוגשים, ניתן לחישוב באופן הבא:

$$\text{תחום המודד} = 20\ LOG\ \frac{V(S9+40)}{\quad}$$

$$21.2d = 20\ LOG\ \frac{15v}{13v}$$

כלומר, תחום התגובה של ה־S METER המוצע הוא כ־21db וכמובן לכייל את הסקלה של מודד מסוג זה ב־S1 עד 39+40db זה יהיה פשוט לא נכון (בלשון המעטה).

בהזדמנות זו כראי לציין, שעוצמת הסיגנל הנקלט המקובל עבור S9 הוא 50F, ומכאן ניתן למצוא, שעוצמת הסיגנל עבור S9+40 תהיה 5V, כלומר פי 100 יותר חזק בהשוואה ל־S9.

בברכה,

אבנר ברזילי
4X1LO

שלחו חומר ל"הגל"!

חברי האגודה מתבקשים לשלוח חומר להדפסה ב"הגל". כל דבר שעשוי לעניין את חברי האגודה, כמו הצעות לשיפורים במכשירים, באנטנות, חומר תיאורטי מועיל, סיפורים על אירועים וחוויות ובכלל...

את החומר יש להעביר ל"שירות לחבר", רצוי על גבי דיסקט (איינשטיין, וורדמיל וורדסטאר, א"ב, QTEXT או כל מעבד תמלילים אחר. באין ברירה, יתקבל אף חומר מודפס במכונת כתיבה או כתוב בכתב יד ברור וקריא.

הדור הבא של לוויני OSCAR
שלמה גולדשטיין, 4X4LF.

יש כרגע שישה לווייני OSCAR-1 במסלולים שונים מסביב לכדור הארץ:
AMSAT-OSCAR 10; UoSAT-OSCAR 11; FUJI-OSCAR 12; AMSAT-OSCAR 13; RS-10/RS-11.

מספר רב של לוויני חובבים נוספים נמצאים בשלבי פיתוח ברחבי העולם, לקראת שיגורם ב-1990. אמסאט צפון אמריקה-2 משלים את בנית ארבעה לווינים קטנים במיוחד, הנקראים "מיקרוסאט". צוות הלווינים באוניברסיטה של סורי באנגליה-3 עוכד על שני לווינים חדשים מסדרת UoSAT - UoSAT-D,E, וצוות יפני מ-JAMSAT-4 מכין לווין JAS-1B, הבא, להחליף את FUJI-OSCAR 12 שפעולתו הופסקה בחמישה לנובמבר השנה עקב תקלות במערכת הספקת האנרגיה. יש ידיעות על שני לווינים רוסיים, RS-12 ו-RS-13, הממתינים גם הם לשיגור.

נכון להיום, ששת הלווינים הראשונים מתוכננים לשיגור בטיל הצרפתי Ariane V36A ב-11 לינואר. המטען הראשי בשיגור יהיה לווין צרפתי לחקר כדור הארץ, SPOT-2; לוויני החובבים "תופסים טרמפ" בטיל השיגור. טיל ה-Ariane יכניס את כל הלווינים למסלול המסונכרן עם השמש שיעבור מעל לקוטבים, בדומה למסלולו של OSCAR-11. הגובה המתוכנן הוא 822 ק"מ וזמן ההקפה כ-110 דקות. היתרון של מסלול כזה הוא בזה, שהלוויין מופיע כמעט באותן שעות בכל יום. אם שיגור ה-Ariane יתבצע לפי התוכנית, הלווינים יופיעו כל יום בערך בשעה 10.30 ו-22.30 זמן מקומי. יהיו שניים עד ארבעה מעברים בכל בוקר ועוד שניים עד ארבעה בכל ערב. משך כל מעבר יהיה 15 עד 20 דקות.

1. Microsat לכל לווייני המיקרוסאט יש מיבנה פיזי זהה. המיבנה הבסיסי מורכב מחמישה מגשי חמרן (בסיס וארבע קירות), המכילים את מעגלי האלקטרוניקה של הלוויין. על חזית המגשים מורכבים לוחות תאי השמש, המספקים אנרגיה ללווין, והאנטנות. המידות החיצוניות של הלווין (ללא האנטנות) הן 230 X 230 X 213 מ"מ בסך הכלו

1.1 PACSAT
PACSAT הוא מבצע משותף של TAPR-6, SANDPAC-5, AMSAT-NA. הוא יהיה לוח מודעות אלקטרוני (BBS), מעופף שיעבור ב-Mode JD כמו FUJI-OSCAR-12. תחנת הקרקע תשדר ב-2 מטר FM עם TNC רגיל, ותקלוט ב-70 ס"מ SSB עם מודם מיוחד. משדר ה-70 ס"מ בלווין יספק 4 וט, ובנוסף, יותקנו ב-PACSAT מקלט לגל L 1296 מה"ץ) ומשדר בהספק 2 וט לגל S 2401(מה"ץ).

1.2 LUSAT
LUSAT הוא מבצע של AMSAT-LU בארגנטינה. מבנהו ותכונותיו דומים לאלו של PACSAT, אבל בנוסף יותקנו בו משדר משואה 70 ס"מ. גם שיטת ניווט הלווין שונה קצת, להתאים אותו לשימוש בחצי כדור הארץ הדרומי.

1.3 DOVE-7
DOVE מתוכנן ע"י BRAMSAT בברזיל לשמש כלי עזר לחינוך ילדים בנושא מדע החלל. הוא ישדר דיבור רצוף ב-2 מטר FM, וניתן יהיה לקלוט אותו עם מקמ"ש או מקלט סורק המכסה את גל התחבבים. לא יהיה צורך להתקין אנטנה לווינים מיוחדת. תלמידי בתי ספר תיכון ברחבי העולם מוסרים הודעות לשידור דרך לווין זה, והכוונה היא שניתן יהיה לקלוט הודעות אלו ישירות בתוך כיתות הלימוד, ללא ציוד מיוחד ויקר.

1.4 WEBERSAT
למכללת ובר במדינת יוטה בארה"ב-8 יש כבר נסיון בבנית לווין NUSAT-I- שלהם הוכנס למסלול ע"י הצוות של מעבורת החלל צ'לנג'ר באפריל 1985. בנוסף למערכת ציוד הדומה לזו שב-PACSAT ו-LUSAT, מותקנת ב-WEBERSAT מצלמת וידאו. ערשת המצלמה מכסה ריבוע בגודל 350 X 350 ק"מ (מהמסלול המתוכנן), והתמונות נשמרות בזכרון מחשב הלווין עד לשיגורה לתחנת קרקע לפי פקודה. יש גם מספר ניסויים נוספים, שתוכננו ע"י סטודנטים במכללה.

1.5 תדרי הפעלה

שם הלווין	תדר ירידה (לווין לקרקע)	תדרי עליה (קרקע ללווין)
PACSAT	437.050 מה"ץ	145.900, 145.920, 145.940, 145.960 מה"ץ
DOVE	145.825 מה"ץ	לא פורסם.
LUSAT	437.150 מה"ץ	145.840, 145.860, 145.880, 145.900 מה"ץ
WEBERSAT	437.100 מה"ץ	לא פורסם.

(המשך המאמר — בגליון הבא של 'הגל)

1. Orbital Satellite Carrying Amateur Radio. - OSCAR
2. The Radio Amateur Satellite Corporation. AMSAT-NA
3. University of Surrey, Guildford, Surrey. - UoS
4. Japanese Amateur Satellite Group. - JAMSAT

5. San Diego Packet Radio Association – SANDPAC.
6. Tucson Amateur Packet Radio Corporation – TAPR.
7. Digital Orbiting Voice Encoder – DOVE.
8. Weber State College, Ogden – Utah.

מקורות:

1. Doug Loughmiller, KO5I, and Bob McGwier, N4HY
"Microsat: The Next Generation of OSCAR Satellites"
QST Vol.LXIII Nos. 6-7, May/June 1989

2. Courtney Duncan, N5BF; "The AMSAT-NA Microsats", 73, May 1989

פרוטוקול ישיבת הועד 8/89

הישיבה נערכה בביתו של יוסף 4X6KJ, בתאריך 17.12.89

נכחו בישיבה:

חברי הועד: 4X6KJ, 4X6PZ, 4X6OM, 4X6YA, 4Z4BQ, 4X6SF, 4Z4PE, 4Z4ZB, 4X1IO.

ועדת ביקורת: לא נוכחים.

ועדת חברים: 4X6LD, 4X6AS, 4X4ML.

אורחים: 4X4-2400, 4X6KT, 4X6OL, 4X4-1925, 4X1AT, 4X1WA, 4X6WS, 4Z4XC.

היו"ר פתח את הישיבה והועד אישר את פרוטוקול הישיבה הקודמת.

החלטות הישיבה

החלטה 33/89

הוחלט לבטח את רכוש האגודה הרשום באינונטר, בביטוח רכוש, בנוסף לביטוח הקיים.

החלטה 34/89

לאחר קבלת מיכתבו של עו"ר דוד אפל, הוחלט להקפיא את נושא התביעה של משה בן־ עזרי 4Z4GM, עד להתפתחויות חדשות.

החלטה 35/89

בהתאם להחלטת ועדת ביקורת, הוחלט להעניק את הפרס הראשון בתחרות יום העצמאות ע"ש דוד פינצ'וק, ל־4X1TQ. כמו־כן הוחלט להעניק גביע נוסף, לזוכה במקום השני.

ה ו ד ע ה

בעקבות החלטת הועד 32/89 בנושא פירוט ההוצאות יום הכייף בנתניה, ופנית הועד לועדת ביקורת וועדת חברים, להלן החלטת הועדות:

החלטת ועדת ביקורת (תוקרא החלטת ועדת ביקורת שמצ"ב): גזבר האגודה קיבל אתהסכום המוזכר לעי"ל, ועד האגודה רואה בהחזר הסך הנ"ל, את הנושא הכספי כמחוסל.

החלטת ועדת חברים :(תוקרא החלטת ועדת חברים שמצ"ב) עם זאת פונה ועד האגודה לועדת חברים, לרשום לפניה לטפל בנושא האתי, אם וכאשר תידרש לכך.

הישיבה הבאה, ישיבה שלא מן המנין, נקבעה ליום רביעי ה־ 03.01.90 המקום טרם נקבע. הישיבה נועדה לדון בנושאי ועידת IARU בספרד, והאירוע החברתי.

רשם י.עמיר 4X6YA

מזכיר האגודה

22.11.89

לכבוד
אגודת חובבי הרדיו בישראל
<u>תל אביב</u>

הנדון: <u>תוצאות תחרות סוכות 1989</u>

בתחרות הנ"ל אשר נערכה בחג סוכות תש"ן 14.10.89 השתתפו כ-40 תחנות בקטגוריות השונות. נתקבלו לבדיקה 13 יומנים בלבד.

להלן תוצאות התחרות:

1. מקום ראשון - מפעיל יחיד - גולדשטיין דוד (דיקו) 4X1UH עם 5836 נקודות.

2. מקום שני - מפעיל יחיד - ורדי דב 4X1KP/P עם 5767 נקודות.

3. מקום שלישי - מפעיל יחיד - לוין אהוד 4X1EL עם 3836 נקודות.

4. 4X1LO צבר 3203 נקודות.

5. 4X1MK צבר 2941 נקודות.

6. 4X4JO צבר 1950 נקודות.

7. 4X6PO צבר 836 נקודות.

8. 4X6NA צבר 580 נקודות.

התקבלו שני לוגים בקטגורית מפעילים רבים:

1. 4X6VJ/P בהשתתפות 4X6VJ ו-4X4FL - 5044.5 נקודות.

2. מועדון 4Z4YX - 4564 נקודות.

לחובב דרגה ג' הוגש לוג אחד בלבד, 4Z4FDB עם 640 נקודות.

אני מודה בשמי ובשם ועד האגודה לכל אלה אשר השתתפו בתחרות, שלחו לוגים ולאלה אשר טרחו ושלחו לוגים לבדיקה בלבד.

בברכת חברים

אהרון סולימה

4X6AS שופט התחרות

רימון, 23.11.89

לכבוד
אלדד מסחרי 4X6LD
יו"ר ועדת חברים
ר"ח קרית שמונה 17
חולון 58484

יו"ר נכבד,

בישיבת הועד שנערכה 23.07.89, קיבל הועד בברכה את הצעתם של חברינו, 4X1KT ו־4X6TQ לעריכת יום כייף משפחתי בסוכות, כפי שהובאה בפני הועד ע"י חברנו 4X6K.

4X6KF, יחד עם 4X1KT ו־4X6TQ לקחו על עצמם את תפקיד ארגון יום הכייף, ובקשו לשם כך תקציב של־ 1200 ש"ח, בנוסף ל־ 2000 ש"ח שהוקצבו לרכישת מכשירי קשר עבור ההגרלה.

לאחר שיום הכייף נערך ב־ 18.10.89 בנתניה, והכספים המבוקשים ע"י 4X6KF הועברו אליו ע"י הגזבר, נראה לועד האגודה, לכאורה, טעם לפגם בהוצאת כספי האגודה ובניהול לא תקין. בניגוד לנידרש, יחד עם קבלת הכסף, לא ניתקבלו מהועדה המארגנת כל קבלות ו/או חשבוניות מס, על הוצאות יום הכייף.

הקבלות והחשבוניות, נשלחו באיחור, רק לאחר דרישה מפורשת בכתב מאת ועד האגודה.

בריעבד נראה, לכאורה, שחברנו משה וינקלר 4X6KF, ניצל את האמון שניתן בו כחבר הועדה המארגנת, לקבלת טובות הנאה ורווחים כספיים עבור בני משפחתו ומכריו.

לא יעלה על הדעת, שחבר אגודה שלקח על עצמו לארגן יום כייף לחברים אחרים,ינצל מעמד זה, לשלם מכספי האגודה לבני משפחתו, מבלי לקבל אישור לכך מועד האגודה.

כמו־כן מבלי לרמז למסקנות, בניגוד למובטח כי המחירים במסעדה יהיו מוזלים, הרי המחירים במסעדה היו יקרים במיוחד בהשואה למחירים במסעדה ביום רגיל, ובהשואה למקומות אחרים דומים.

חברי אגודה רבים, שטרחו והגיעו ליום הכייף הרגישו מאוכזבים ומרומים.
נגרם נזק בלתי הפיך למושג HAMFEST בישראל ולתדמית ועד האגודה, אשר נתן חסותו ל־ HAMFEST.

יצויין, שהטענות המובאות בזה, מופנות כלפי משה וינקלר 4X6KF ואליעזרה וינקלר 1905 - 4X4 בלבד.

נראה לועד, שחברי הועדה המארגנת האחרים, שהגו רעיון יפה, הולכו שולל יחד עם כל חברי האגודה.

משה וינקלר לא איפשר כל התערבות מצד ועדת ארועים בניהול הכספי של יום הכייף.

אחת ממטרות האגודה היא לאגד חובבי רדיו בישראל ולפתח יחסי רעות ביניהם.

לאגודה אין ולא תהיינה שום מטרות או שאיפות להשגת רוחים כספיים. לא אחת, חברי אגודה וחברי ועד רבים, תרמו בהתנדבות, רבות ממרצם, זמנם, וכספם הפרטי, לרווחת ציבור החובבים, מבלי לבקש כל תמורה או טובת הנאה.

חברנו משה וינקלר, בשמשו בועדה לשם השגת מטרות האגודה, נהג בניגוד לתקנון, ניצל מעמד זה לרעה ומעל באימון ציבור החובבים.

אי לכך, אנו פונים בזאת אל ועדת חברים, לבדוק הנושא ולחוות דעתכם.

בברכת 73'
יוסף אופסטפלד 4X6KJ
יו"ר האגודה

אגודת חובבי הרדיו בישראל
ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB
P.O.BOX 4099 TEL AVIV 61040 ת.ד. 4099 תל-אביב

ועדת חברים

לכבוד
מר יוסף אובסטפלד, 4X6KJ
יו"ר ועד אגודת חובבי הרדיו בישראל

15.12.1989

יו"ר נכבד,

הנדון: <u>מכתבך מיום 23.11.89 בענין יום הכייף בסוכות</u>

ועדת החברים קבלה את מכתבך בענין יום הכייף בסוכות.
מר משה וינקלר, 4X6KF, הודיע לנו במכתב מתאריך 25.11.89 על פרישתו ופרישת בני משפחתו מהאגודה.
הואיל ולפי חלק 4 סעיף 6 לתקנון האגודה, רשאית ועדת החברות לדון בנושאים שונים וסכסוכים שבין חברי האגודה, והואיל ומר משה וינקלר אינו יותר חבר האגודה, איננו רואים אפשרות לדון בתלונתכם. אנו מחזירים את הטיפול לועד האגודה.

בברכת 73,

אלדד מסחרי, 4X6LD
יו"ר ועדת חברים

העתק: מר אריה שרוני, 4X4ND
יו"ר ועדת ביקורת

אגודת חובבי הרדיו בישראל
ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB
P.O.BOX 4099 TEL AVIV 61040 ת.ד. 4099 תל-אביב

החלטה

ועדת הבקורת ממליצה כי ועד האגודה ידרוש תשלום על סך -.438 ש"ח מוינקלר משה 4X6KF ווינקלר אליעזרה 4X4-1905 כהחזר עבור תשלומים ששולמו להם על ידי גזבר האגודה בקשר ליום הכיף בנתניה, מאחר והמסמכים שהגישו אינם נאותים.

ועדת הבקורת קובעת כי המסמכים על הסך הנ"ל אינם תקינים וחלקם מזויפים.

ועדת הבקורת ממליצה כי חבר אגודה יפעל לטובת האגודה בהתנדבות, לא יקבל תמורה עבור עבודתו לטובת האגודה, אלא אם כן בקש זאת מראש, וקבל על כך אישור מפורש ומראש מועד האגודה, או מי שהוסמך על ידי הועד לצורך כך.

ועדת הבקורת קובעת כי אם הכסף לא יוחזר תוך זמן סביר, על ועד האגודה לנקוט בכל האמצעים כדי לגבות את הסכום האמור.

ועדת הבקורת ממליצה לועד האגודה לראות את הענין כמחוסל לאחר גבית הסך של -.438 ש"ח.

ועדת הבקורת לא דנה בהיבט החברתי של הענין, אך ממליצה לפרסם את החלטתה בין חברי האגודה.

אריה שרוני 4X4ND
יו"ר ועדת ביקורת

נא להכיר: "התאחדות ותיקי האלחוט מעל רבע מאה"

מאת: שמשון לוטן, 4X4GF

ה—Q.C.W.A, היא "התאחדות ותיקי האלחוט מעל רבע מאה", או באנגלית Quarter Century Wireless Association. להתאחדות סניף בארץ, כמו ב—24 מדינות אחרות, בנוסף על ארה"ב.

הסטוריה קצרה

ב־14 בנובמבר 1947 החליטו 6 ותיקים ("אולד—טיימרס") מחובבי הרדיו בניו יורק, בעת שיחה על 10 מ', לקיים פגישה בניו יורק, על מנת לייסד התאחדות של ותיקי האלחוט, שיש להם רשיון יותר מ־25 שנים. רבים האזינו לשיחה זו ולפגישת היסוד של ההתאחדות (Q.C.W.A) ב־5 בדצמבר 1947 הגיעו 34 חובבים ותיקים, אשר יסדו את ההתאחדות ובחרו בג'ון ריבלאני, W2FX כנשיא הראשון של ההתאחדות החדשה. כמו—כן נבחרו גם סגן נשיא, מזכיר וגזבר. תוך חודש ימים הגיע מספר החברים הוותיקים ל־54. כיום, בסוף 1989, 42 שנים לאחר שנוסדה, מונה ההתאחדות יותר מ־2,200 חברים וותיקים ב־160 הסניפים בארה"ב וב־25 הסניפים בארצות חו"ל.

מועמדות לחברות ב־Q.C.W.A

כל מה שנדרש מהמועמד לחברות בהתאחדות הוותיקים הוא, שיהיה בעל רשיון חובב רדיו יותר מ—25 שנה ושיש לו רשיון בר—תוקף. צריך להוכיח את שנות הוותק בחובבות הרדיו בכמה צורות:

א. צילום של הרשיון הראשון שקיבל המועמד כחובב רדיו.
ב. צילום של "כלבוק" ישן, שהמועמד מופיע בו.
ג. על החובב להראות כרטיס קש"ל (QSL), שקבל ממישהו, עם התאריך המעיד על קיום הקשר ביניהם.
ד. מכתב מחובב רדיו מורשה המאשר שמכיר את המועמד כחובב מורשה מתאריך מסויים.

כדי לעזור למועמדים מחזיקה ההתאחדות במשרדיה ספרית "כלבוקים" ישנים, בהם ניתן למצוא את שנת קבלת הרשיון של כל מועמד.

גידול מספר החברים ב־Q.C.W.A עובר כל תחזית

גידול מספר החברים בהתאחדות הוא מהיר וללא תקדים; היה ברור שקשה לדעת מה קורא בהתאחדות, וכדי לקיים את החברות על בסיס אישי, הוקמו סניפים באזורי מגורים צפופים, וכך קמו עד היום יותר מ—160 סניפים בארה"ב ו—25 סניפים בארצות שונות בתבל, ביניהן ישראל.

מיסדו של הסניף בארץ היה אוזי אוסריו, 4X4CW ז"ל, שהיה גם הנשיא והמזכיר הראשון. כיום הנשיא הוא יענקל'ה יצחקי, 4X4AH' המזכיר הוא שמשון לוטן 4X4GF והגזבר הוא טוביה גרינגרוז 4X4GT. הנ"ל חברים בהתאחדות לכל ימי חייהם, וכן גם אברהם 4X1DR ואהרון 4X1AT. חברים נוספים הם מקס 4X4MO, שלמה 4X4LF, אלי 4Z4VE, ירון 4X4ML, שלום 4X4MS ואגון 4X4RE. בתהליך קבלה נמצא גם שלום 4X4BS.

קיימות בעולם רשתות של ותיקים בגלים שונים והסניפים מקיימים פגישות חודשיות קבועות ופעילויות חברתיות שונות כגון, ארוחות וטיולים בהם מקיימים דיונים על הפעילויות השונות וכדי לקדם וליהנות מקשרים אישיים שונים.

ה־Q.C.W.A מקיימת פגישות שבועיות "באויר", בדיבור ובמורס, גם ברשת השבועית הבינלאמית. בפגישות אלה משוחחים החברים ומתקשרים עם חבריהם. כיום נשיא ההתאחדות הבינלאומית הוא ידידנו ללנדסמית W5KL, שבקר בארץ באוקטובר 1985, על פי הזמנתנו, והשתתף עמנו בחנוכת יער ה"סיילנט קיס" בבן שמן, שהוא מפעל ייחודי לנו.

פגישות לאומיות של ה־Q.C.W.A

השליטה בהתאחדות היא על ידי ועד של 10 מנהלים נבחרים. המנהלים נבחרים לוועד על ידי כל חברי ההתאחדות בבחירות בכתב. בעלי התפקידים נבחרים לתקופה של שנתיים. מדי שנה מתחלפים חמישה מהם בתפקידים. בצורה זו שומרת ההתאחדות על המשכיות ונסיון. נעשה מאמץ לקבל ייצוג מכל חלקי המדינה, עם לפחות מנהל אחד מחוץ לארה"ב, לרוב מקנדה. הועד מנהל את ההתאחדות לטובת כל חבריה והוא כפוף לתקנון ולחוקי עזר שונים. המועמדים לועד נקבעים על ידי ועדה מיוחדת וע"י הצעות ובקשות מיוחדות, המתקבלות מהחברים.

פרטי הפעילות

מאחר שבהתאחדות חברים כיום יותר מ־2,200 חברים וותיקים ה־Q.C.W.A רכשה משרד וציוד מודרני כולל שירותי מחשב פרטיים משלנו, המאפשרים שליפת פרטים מעודכנים בשימוש עצמי ומהיר.כל הפרטים הדרושים שמורים בשלושה עותקים, כך שבמקרה של אסון טבע גדול, יישאר עותק אחד שלם ומעודכן. לצרכינו המהירים בטלנו תארים ודרגות צבאיות וכך לכל אחד יש רק אות קריאה אחד ורק כתובת אחת. פרטים אלה אפשר לשנות רק ע"י בקשה בכתב לועד. חידוש חברות ב־Q.C.W.A נעשה מיד עם כל בקשה בלי עונש על תשלומים שלא שולמו בעבר. כל מספר חברות ניתן רק לחבר אחד והוא שמור רק לו. חברות משפחתית נהוגה בהתאחדות תמורת דמי חברות נמוכים יותר. כל חבר חדש מקבל ספר, בו מופיעים כל חברי ההתאחדות, ספר המעודכן מדי תקופה.

רשתות הרדיו של האגודה פועלות כלהלן:

ב—CW בכל יום רביעי בשבוע, בשעה 16.00 UTC בגל 7.035 מה"צ.
בריבור SSB בכל יום ראשון בשעה 20.00 UTC בגל 14.347 מה"צ.

מילגות לימודים מטעם ה־Q.C.W.A

ההתאחדות מקיימת תכנית להענקת מילגות לחובבי רדיו צעירים, להשלמת לימודיהם בחשמל ע"ש "סיילנט—קיס", המוענקות על ידי המשפחות ו/או תרומות ההתאחדות.

תעודות, שירותים ודמי חבר

כמו בכל ארגון או התאחדות, מוצאים הכספים שמקורם במסי החברים רק על תכניות מאושרות על ידי הועד וכך גם שמירה על פרטי החברים והפעלת משרדי ההתאחדות ופעילויותיה.

ל־Q.C.W.A תכניות לתעודות כבוד ותעודות אחרות, המוצאות לחברינו בעלי 50 שנות חובבות או יותר, תעודות כבוד לחברים שתרמו רבות לקידום חובבות הרדיו במשך שנים. כן קיימת תעודת כבוד לחברים אשר התקשרו עם יותר ממאה תחנות של חברי ההתאחדות.

גובה המיסים נקבע מדי פעם על פי הצרכים של ההתאחדות ובהתאם להחלטות הועד. ניתן אף לשלם עבור חברות לכל החיים, כדי לתמוך בהתאחדות. החל מחודש מארס 1989 דמי החברות לחברים מארה"ב הם 125 דולר בתשלום חד—פעמי. דמי החבר הנגבים מחברים אחרים בחו"ל ואצלנו הם 25 דולר לשלוש שנים, 20 דולר לשנתיים ו—12 דולר לשנה.

ההתאחדות מספקת לחבריה, תמורת תשלום של 9 דולרים, את הסמל המוזהב של ההתאחדות עם אות הקריאה חקוק עליו, בולים עם סמל ההתאחדות להדבקה על תכתובות ועוד.

סיכום

ה־Q.C.W.A מוכרת, באמצעות חבריה, ככוח וסמל בחובבות הרדיו. ההתאחדות פעילה והיא מהגורמים המשפיעים על חובבות הרדיו בארה"ב ובחו"ל; זאת בכוח הרצון של חבריה ובנסיונם. ההתאחדות חתמה על הסכם שיתוף פעולה עם ה־A.R.R.L באותם שטחים, ששיתוף הפעולה ביניהן מחזק את שני הארגונים.

גם בארץ התגבשה חבורה של חובבי רדיו ותיקים והיא משתפת פעולה עם אגודת חובבי הרדיו הארצית שלנו. בעבר היו עוד 10 חברים ותיקים בסניף הישראלי, אך לצערנו נפטרו שלושה מהם: שלמה מנזרי 4X4BX, פנחס בייגלמן 4X4BY ואוזי אוסרין 4X4CW זכרם לברכה וכן 7 חברים אשר לא חידשו את חברותם. אנו מנצלים הזדמנות זו וקוראים לאלה לחדש את חברותם ולכל הוותיקים שבין החובבים (ה"אולד—טיימרס") להצטרף לסניף הישראלי מספר 124 ולהתאחדות הבינלאומית ה־Q.C.W.A.

מפגש ראשון של חובבי הצפון בעפולה

מאת: משה אבן צור, 4X4MJ

אגודת חובבי הרדיו במחוז הצפון, נפגשו בפעם הראשונה אחרי 2,000 שנות גלות, בעפולה בירת העמק, בקפיטריה של ה"מופתרון", שליד מועצת הפועלים באיזור עפולה.

הופעת חובבי הרדיו בקפיטריה, כשכל אחד מצוייד באנטנה הקטנה שלו, היתה כמשב רוח רענן, בשעת ערב מוקדמת, של יום השישי בסוף חודש נובמבר 1989.

בין הבאים היו מה"אולד־טיימרס" כמו 4X4MJ, ומצעירי החובבים באיזור ארז, 4X6XZ, שהוגדר כ"כוכב עולה" בין חובבי עפולה, ולפי שעה החובב היחידי בעיר.

נפגשו חובבי הגליל התחתון, חובבי הקריות וחיפה, חובבים מקיבוצי העמק. ליד ספלי הקפה ומיטב ה"בלינצ'ס" פתח משה מגבע את המיפגש בברכת "ברוכים הבאים" והודה על תשומת לב "מועדון הצפון", על שכיבדונו בביקורם בעמק.

הוזכרו לטובה החובבים שהשתתפו בהכוונת צעדת הגלבוע, ונרמז במעמד זה, שייתכן שבאביב הבא נערוך שינוי, ונלווה את צעדת יערות מנשה, איזור חדש, חבל ארץ מעניין וללא ספק אף מהנה. עופר מגבעת עוז, 4X4SQ קבל על עצמו לברר את האפשרות להשתלבות בצעדה באיזור מגידו (יערות הרי אפרים).

במיפגש נמסרו דיווחים על מימסרים, שיחות על אנטנות, מכשירי קשר חדשים שמציע עמוס, 4X4MF.

בסך הכל היה נחמד; חבל שבאו רק 5 XYL's. לאחר כמה שעות של מיפגש מהנה, הניעו החובבים את מכוניותיהם, עלו על מימסר 12 והמשיכו להפליג בסיפוריהם.

כה לחי למי שטרח וארגן מיפגש מהנה ומאלף זהו

לוח התחרויות / אהרון קירשנר, 4X1AT

סוג הקרינה	שם התחרות	UTC	תאריך
RTTY	SARTG-New Year-RTTY-Contest	1100 עד 0800	01 ינואר 1990
	YL-OM-"Midwinter"-Contest	1900 עד 0700	14 ינואר 1990
CW	HA-DX-Contest	2200 עד 2200	20 - 21 ינואר 1990
CW	CQ-WW-160m-Contest	1600 עד 2200	26 - 28 ינואר 1990
CW	UBA-Contest	1300 עד 1300	27 - 28 ינואר 1990
CW	F-Contest	1800 עד 0600	27 - 28 ינואר 1990
CW	YU-DX-Contest	1200 עד 1200	03 - 04 פברואר 1990
CW/SSB	PACC-Contest	1200 עד 1200	10 - 11 פברואר 1990
CW	ARRL-Int.-DX-Contest	2400 עד 0000	17 - 18 פברואר 1990
CW	RSGB-7-HMZ-Contest	0900 עד 1300	24 - 25 פברואר 1990
SSB	F-Contest	1800 עד 0600	24 - 25 פברואר 1990
SSB	UBA-Contest	1300 עד 1300	24 - 25 פברואר 1990
CW	YLRL-YL-OM-Contest	0200 עד 1400	24 - 26 פברואר 1990

הנכם מתבקשים לשמור על תדרי התחרויות המומלצות של IARU.
תחומי התדרים המועדפים בשעת עריכת תחרויות ראשיות הם:
3.50-3.56, 3.60-3.65, 3.70-3.80, 14.00-14.06, 14.125-14.30,
21.00-21.08, 21.20-21.40, 28.00-28.10, 28.50-28.80 מה"ץ

תעודות החודש / אהרון קירשנר, 4X1AT
שלוש תעודות פולניות - PZK – Award Program

לפניכם שלוש תעודות שהוצאו על ידי האגודה הפולנית.

הוראות כלליות:

א) תעודות אלו ניתנות לעבודה לכל חובב בעל רשיון חובבים וגם למאזינים.
ב) כל הקשרים נחשבים. אין חשיבות לתדר או שיטת האפנון.
ג) אין צורך בשליחת QSLs. הבקשה חייבת להיות רשימת GCR - כלומר רשימה המבוססת רק על כרטיסים שברשותך - כשהיא מאושרת ע"י האחראי לתעודות באגודה (4Z4KX מרק שטרן), או על ידי שני חובבי רדיו מורשים.
ד) התשלום לכל תעודה 10 קופונים, שניתן להשיג ב"שרות לחבר" של האגודה.
ה) הכתובת להגשת בקשות לתעודות היא:

PZK Award Manager
Monika Wasowicz, SP5NOW
P.O.Box 320
00-950 Warszawa
POLAND

נ.ב. שלחנו לפולין, עבור הפעילויות המיוחדות של האגודה, עשרות תעודות ללא תשלום. אנו מטפלים בימים אלו כדי לקבל את התעודות הללו, עבור חברינו, ללא תשלום.

W-21-M – Worked with 21st Meridian
קשרים עם מדינות על קו הרוחב ה-21.

תעודה זו ניתנת להשגה עבור יצירת קשרים עם לפחות 16 ארצות שנמצאות על קו האורך 21 מעלות מזרח.

הארצות הן: OH0, D2, A2, TL8, TT8, OK, UQ, UP, UA2, OH, SV, HA, ZS3, LA, SP, ZS, YO, JW, SM, YU, 5A, 9Q.

חייבים לבצע קשר עם תחנה פולנית.

כל הקשרים שבוצעו אחרי ינואר 1955 טובים לתעודה זו.

AC-15-Z - All Countries of th 15th Zone
כל הארצות שבאיזור ה־15 של CQ

תעודה זו ניתנת להשגה על ידי יצירת קשרים עם 23 ארצות או איזורים בתחום ה־15 Zone.

הארצות הן: OH0, ZA, DE (שני איזורים),
TK, OK, UR, OH (שלושה איזורים),
HA, I, UA2, UQ, UP, 9H, OJ0, SP (ארבעה איזורים),
T7, IS, IT, HV, YU (3 איזורים).

חייבים לבצע קשרים עם לפחות 4 איזורים פולנים.

כל הקשרים שבוצעו אחרי ינואר 1955 טובים לתעודה זו.

התעודה הפולנית - POLSKA

ניתן להשיג תעודה זו בשלוש דרגות:
דרגה 1 : עבור קשרים עם 49 (כל) המחוזות של פולין.
דרגה 2 : עבור קשרים עם 35 מחוזות פולניות.
דרגה 3 : עבור קשרים עם 20 מחוזות פולניות.
הנה שמות 49 המחוזות:

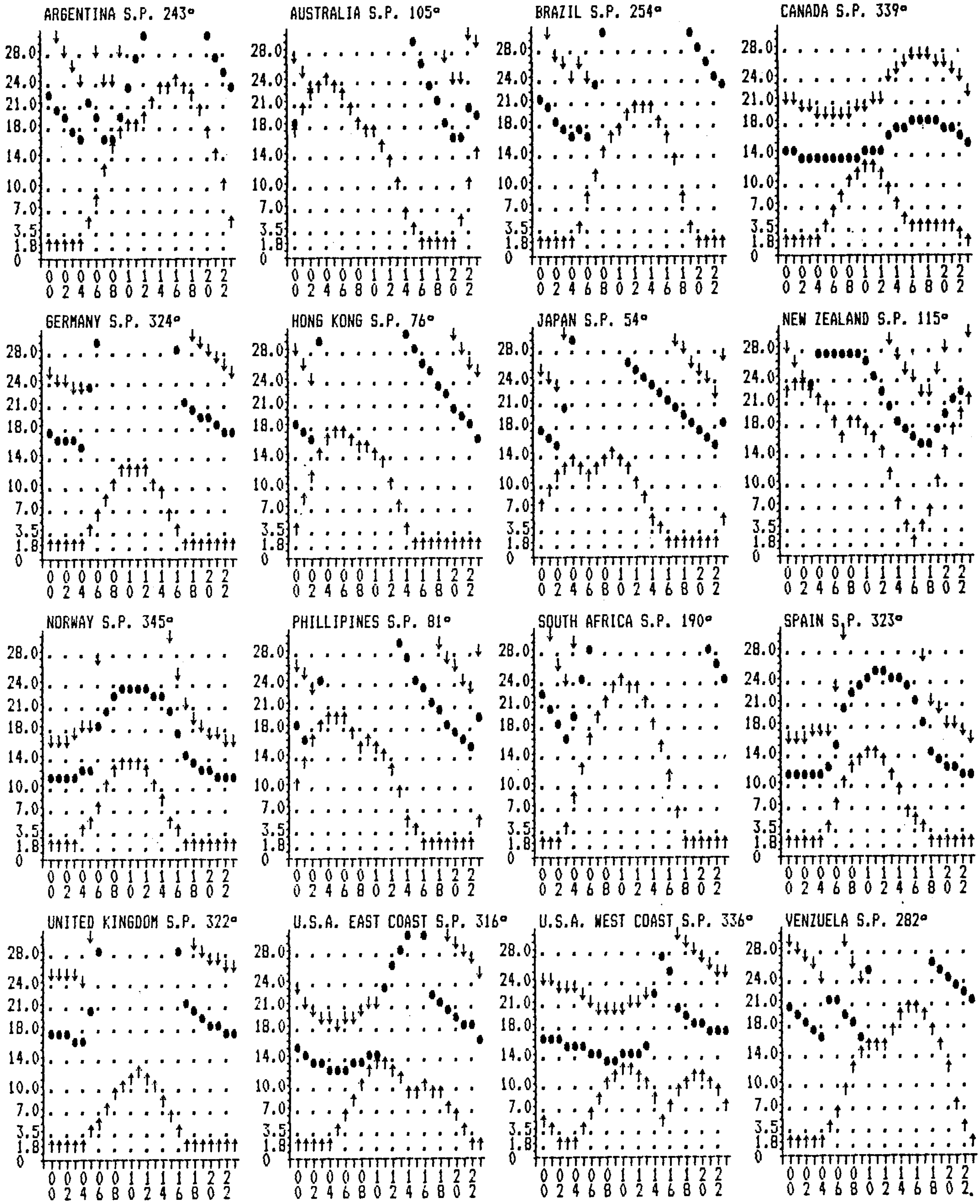
BB–Bielsko Biala SP9 KO–Koszalin SP1 RA–Radom SP7
BK–Bialystok SP2 KR–Krakow SP9 RZ–Rrzeszow SP8
BP–Biala Podlaska SP8 KS–Krosno SP8 SE–Siedlce SP5
BY–Bydgoszcz SP2 LD–Lodz SP7 SI–Sieradz SP7
CH–Chelm SP8 LE–Leszno SP3 SK–Skierniewice SP7
CI–Ciechanow SP5 LG–Legnica SP6 SI–Slupsk SP1
CZ–Czestachowa SP9 LO–Lomza SP4 SU–Suwalki SP4
EL–Elblag SP2 LU–Lubliin SP8 SZ–Szczecin SP1
GD–Gdansk SP2 NS–Nowy Sacz SP9 TA–Tarnow SP9
GO–Gorzow Wlkp. SP3 OL–Olsztyn SP4 TG–Tarnobrzeg SP7
JG–Jelenia Gora SP6 OP–Opole SP6 TO–Torun SP2
KA–Katowice SP9 PI–Pila SP3 WA–Warszawa SP5
KI–Kielce SP7 PL–Plock SP5 WI–Wloctawek SP6
KL–Kalisz SP3 PO–Poznan SP3 WR–Wroclaw SP6
KN–Konin SP3 PT–Piotrkow Tryb. SP7 ZA–Zamosc SP8
ZG–Zielona Gora SP3

בבקשה לתעודה, יש לציין את המחוזות לפי דרוג אלפאבתי כפי שהם מופיעים ברשימה.
כשרוצים לעבור מדרגה לדרגה נא לציין על גבי הבקשה את מספר התעודה שברשותך בתוספת הרשימה המשלימה. המילה 'מחוז' בפולנית היא - WOJEWODZTWO.
כל הקשרים שבוצעו אחרי ראשון ליוני 1975 טובים לתעודה זו.

** תעודת ראשון - לציון **
עיר תיירות ויין
תנאי התעודה לתחנות מקומיות 14 נקודות
1: עבוד, האזן, 7 תחנות שונות מראשון-לציון.
7 קשרים ב- UHF - VHF סימפלקס, ו-7 קשרים ב- HF.
2: כל קשר שווה 1 נקודה. מתאריך 1.1.90.
3: הגשת לוג חתום ע"י 2 חובבים + בולי דואר
שווה ערך ל- 2 $.
שלח ל- 4X1EL - אהוד לוין
ת.ד. 466 ראשון-לציון 75103

IARC FREQUENCY PREDICTIONS JANUARY/90 S.S. INDEX: 173 Ron Roden 4X8RR

↓↓↓↓↓ HIGHEST POSSIBLE FREQUENCY ●●●●● OPTIMUM WORKING FREQUENCY ↑↑↑↑↑ LOWEST USEABLE FREQUENCY



NOVICE EXAMS A GREAT SUCCESS

On November 27 the Ministry of Communications administered a special examination session for the many trainees of the formidable Amateur Radio Club of 4X4HQ. As so many times in the past this club managed, thanks to its excellent tutors, to get many youngsters, who studied there for their C', or Novice, class license, to pass the examinations with flying colors. Soon now we will be hearing 27 (!) new 4Z9 calls on our 70 cm repeaters as well as in CW on portions of the 7 and 21 MHz bands, or in SSB over one of the satellites.

These 27 will keep on studying until April 1990 for their B'or General class license, when they will attempt to pass these exams too. As the records show, from previous years, most of them will do so for sure. We wish all them: Welcome to the family of licensed amateurs, and many happy years of amateur activity.

CLASSES FOR THE A' GRADE LICENSE

Until recently all the Radio Amateur Clubs in Israel taught their students only the technical part for the C' (Novice) and B' (General) class licenses, apart from the Procedure and CW. Now a concerted effort has been undertaken to start a classes for the A' (Advanced) grade too. All this was triggered off by the fact that a few month ago, at last, an A' class syllabus, that had been proposed by the IARC to the Ministry of Communications, was finally approved.

Moshe 4Z1PF was the man behind the preparations of this syllabus and is also now the initiator and coordinator of the project for an A' Grade license course, that will have its first run at the Holon/Bat-Yam Amateur Radio Club in the beginning of next year. Moshe organized a group of electronic engineers, with each of them volunteering to write a part of the required material. The written text will then be published and the participating engineers will hold lectures on the subjects they prepared. The material is actually only an addition or upgrading to the current B' Grade syllabus. There are already about twenty 'Subscribers' for these university type lectures. As there is no charge at the Holon Bat-Yam Club for any of the courses held there – as all of them are held on an purely voluntary basis. Classes for CW and Procedure were already conducted at 4Z4YH, the Holon Bat-Yam Club, for the last two years.

השפעת נייחות כבל הקואקס על מדידת SWR

מאת: אהוד זגר, 4Z4UR

כידוע, נייחות של כבל קואקס, המחובר בין המקמ"ש והאנטנה גורם לכך, שהספק הנמדד ליד האנטנה הינו נמוך מההספק הנמדד במוצא המקמ"ש.

בעת מדירת יחס גלים עומדים, ובמיוחד כאשר הבדיקה נעשית בתדרי התג"ם/תא"ג, ומערכת אנטנות הכוללת כבלי קואקס ארוכים, יש להביא בחשבון את השגיאה במדירת ההספק החוזר; זאת, כמובן, כאשר המדירה נעשית בסמוך למקמ"ש.

רוב יצרני האנטנות מציינים יחס גלים עומדים מירבי של 1:1.5 בתחום התדרים אליו מיועדת האנטנה, אך מאחר שהמדירה נעשית בצד המרוחק מהאנטנה, ליד המקמ"ש, הרי שגם ההספק החוזר המגיע מהאנטנה לקצה כבל הקואקס בסמוך למקמ"ש מונחת, ולכן נקבל במד ההספק קריאה נמוכה יותר לחספק החוזר, ולכאורה יחס גלים עומדים טוב יותר ממה שקיים במציאות, בבסיס האנטנה.

הניחות של כבל קואקס פופולרי כמו RG213 לקטע של 10 מ' הינו 0.9db לתחום ה־2 מ' וכ־ 1.7db לתחום ה־70 ס"מ.

אם לדוגמא, ברשותנו כבל קואקס באורך 33 מטר, הרי שניחותו הינו 3db. אם נמדוד יחס גלים עומדים של 1:1.3 ליד המקמ"ש, הרי למעשה, לפי המתקבל בטבלה, יחס הגלים ליד האנטנה הינו 1:2.

כאמור, כשהפסד הכבל הוא 0db, קריאת SWR של 1:1.5 הינה מקובלת.

אם ניחות הכבל 10db, קריאת ה־SWR צריכה להיות פחות מ־ 1:1.35.

באם ניחות הכבל הוא 2db, קריאת ה־SWR צריכה להיות פחות מ־1:1.3.

בכבל עם ניחות 3db, קריאת ה־SWR צריכה להיות פחות מ־1:1.25.

בכבל עם ניחות של למעלה מ־3db, קריאת ה־SWR צריכה להיות פחות מ־1:1.2. במקרה זה נוכל לראות יחס גלים עומדים, רק אם הספק המקמ"ש יהיה בעל עצמה מספקת. לדוגמא: ממשדר בעל עוצמה של 1W, המחובר לכבל קואקס שניחותו 6db, יגיעו לאנטנה רק 0.25W. אם ה־SWR בבסיס הוא 1:2, הרי שרק 27.5Mw הספק חוזר יתקדמו לעבר המשדר בחזרה, ולמד ה־SWR יגיע הספק חוזר של 6.8Mw בלבד וספק אם נוכל לקרוא אותו במד ה־SWR.

Israel Ham News by Ron Gang 4X1MK and Ahron Kirschner 4X1AT

'GREEN-COMM' NEXT YEAR'S SPECIAL EVENT STATIONS

Last year's special event stations at the sites of Crusader Fortresses in Israel were in fact a huge success. Close to 40.000 QSO's were worked. For all of them the QSL's are on their way. The exception are some of the confirmations for the virtually hundreds of SWL reports we received, that had to be checked, printed and dispatched via the QSL bureau. The 'Crusader Fortresses in Israel Award' are at this time ready for dispatch too.

All in all we can be proud of the various events that took place during the Passover seasons of the last five years. Starting off with 4X5DS down at the lowest spot on earth – the Dead Sea. A year later it was, spiritually speaking, the highest spot on earth – at 4X5J in the old citadel of the Old City of Jerusalem. While these were single stations in 1987 it were 5 stations at Christian historic sites. In 1988, there was the fortieth anniversary of the State of Israel as well that of the Israel Amateur Radio Club. Four stations were in action, each at one of the extremities of our country – North, South, West and East. Last year the members of the IARC were heading for four crusader fortresses in Israel as mentioned above. For the next year, 1990, the officers of the executive of the IARC approved a proposal put before them, to do something for the ecological benefit of our country. The scope – planting trees. The means – putting up stations in several woods in Israel. The activity – again, like last year, the special event stations will be active for one hundred consecutive hours. The award -- all the participating stations that will apply for the 'Green Comm Award' to be issued will become the holders of a certificate that the IARC has planted a tree on their behalf in one of the forests in Israel.

We do believe that unlike with the weather, about which everybody speaks but nobody can actually do anything, we do speak about the ecology while we can, and are, doing something about it – by planting more trees in Israel. For the activities of the past five years we have issued close to 4000 awards to hams who complied with the rules to obtain the various awards. We do anticipate, for next year's activity, at least one thousand award applications – meaning we will be able to plant one thousand trees here in Israel by hams for hams alone! If that isn't a good cause then I do not what a good cause is. Anyway I do not know of any better one...

The activity will start during the Passover Holidays, which more or less coincide with the Easter Holidays, on Wednesday, April 11, 1990, at 08:00 UTC and will end 100 hours later, on Sunday, April 15, at 12:00 UTC. In one of the next issues of HaGal International we will give a fully detailed description of the sites that will be chosen as well as the conditions to fulfill in order to obtain the Green Comm Award, a picture of which can be seen in this issue. We will certainly do our utmost to make this event a most delightful one for all the ham-operators taking part. We would like to stress at this point, as we did last year, that it will not be necessary for you to send us any QSL cards, but we from our side will QSL for each and every QSO worked. All the QSL's will be sent via the QSL bureau of our national society. We kindly ask you to refrain from sending us any direct QSL cards as it is very difficult for us to reply with 'directs', while everybody is receiving his cards, anyway, through his own organization, as it should be, free of charge.

So get ready for the 'Green-Comm-Event' next April!

KENWOOD

HF TRANSCEIVER

TS-440S

